



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 43 30 079 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>8</sup>:  
**D 06 F 39/08**

②① Aktenzeichen: P 43 30 079.0  
②② Anmeldetag: 6. 9. 93  
④③ Offenlegungstag: 9. 3. 95

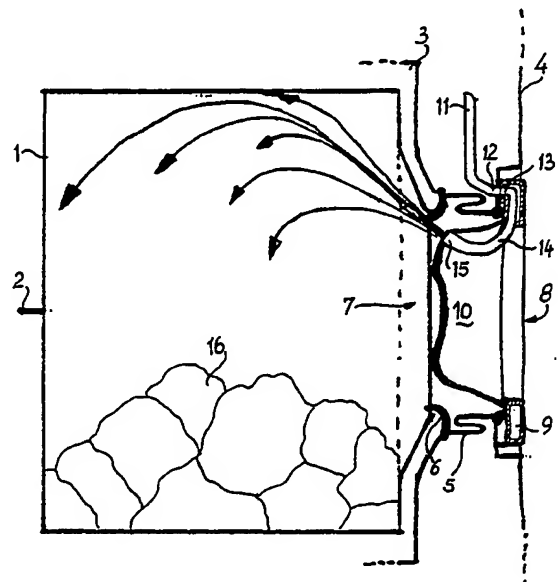
**DE 43 30 079 A 1**

⑦① Anmelder:  
Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 81669 München,  
DE

⑦② Erfinder:  
Moschütz, Harald, Dipl.-Ing., 14979 Großbeeren, DE

⑤④ Frontseitig beschickbare Trommelwaschmaschine

⑤⑦ Frontseitig beschickbare Trommelwaschmaschine zur für die Bedienungsperson störungsfreien Anordnung und betriebssicheren Darstellung einer in den Trommelinnenraum gerichteten Einsprühdüse 15 für Frischwasser oder umgewälzte Lauge, die von oben auf die Wäsche 16 herabregnen soll, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Einsprühdüse 15 in der Tür 8 anzuordnen und ihre Zulaufmündung 13 im Schließzustand der Tür über eine Dichtung mit der Ausgabemündung 12 einer peripher an die Be- und Entladeöffnung herangeführte Zuleitung 11 zu koppeln.



**DE 43 30 079 A 1**

Die Erfindung geht aus von einer frontseitig durch eine mit einer Tür dicht verschließbaren Be- und Entladeöffnung beschickbare Trommelwaschmaschine, die eine von der Be- und Entladeöffnung aus von oben auf die im Trommelinnenraum lagernde Wäsche gerichtete Einsprühdüse für Frischwasser und/oder umgewälzte Lauge aufweist.

Eine derartige Waschmaschine ist aus der Schweizer Patentschrift 353 713 bekannt. Dort sind in die Beschickungsöffnung ragende Düsen vorgesehen, die das zulaufende Frischwasser bzw. die umgewälzte Lauge von oben her auf die Wäsche regnet.

Abgesehen von der Schwierigkeit, derartige Versprühdüsen so anzuordnen, daß sie einerseits von der von oben herabfallenden Wäsche nicht erreicht werden und gegebenenfalls an ihnen hängen bleiben können, sind in die Beladeöffnung ragende Sprühdüsen beim Be- und Entladen der Waschmaschine für die Bedienungsperson hinderlich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Sprühdüse dieser Art in einer Waschmaschine der eingangs genannten Art so darzustellen, daß die zuvor beschriebenen Schwierigkeiten nicht auftreten können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Einsprühdüse in der Tür angeordnet ist und ihre Zulaufmündung im Schließzustand der Tür über eine Dichtung mit der Ausgabemündung einer peripher an die Be- und Entladeöffnung herangeführte Zuleitung korrespondiert. Eine in der Tür angeordnete Einsprühdüse kann im oberen Bereich des Glastopfes derart mit Verrundungen eingeschmolzen sein, daß sie keine hervorstehenden Kanten aufweist, an denen die Wäsche hängen bleiben kann. Da die Tür beim Be- oder Entladen aus dem Arbeitsbereich der Bedienungsperson herausgeschwenkt ist, kann die Sprühdüse während dieser Vorgänge auch nicht hinderlich sein.

Zur betriebssicheren Gestaltung der Verbindung zwischen der Zuleitung und der Sprühdüse ist in einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung die Zuleitung in ihrem letzten Abschnitt achsparallel zur Be- und Entladeöffnung von innen auf die die Öffnung umgebende Gehäusewandung geführt und mündet in der Dichtung, die in Schließstellung der Tür mit einer Ringwulst auf die Fläche preßt, die die Zulaufmündung der Einsprühdüse in der Tür umgibt.

In einer alternativen Weiterbildung der Erfindung ist die Zuleitung in ihrem letzten Abschnitt in Schließstellung der Tür senkrecht auf den Kegelmantel des Glastopfes der Tür geführt und mündet in der Dichtung, die mit einer Ringwulst auf die Mantelfläche preßt, wobei ferner die Einsprühdüse als mindestens teilweise offener Kanal in den Glastopf eingeformt ist. Hierdurch läßt sich der für die Sprühdüse vorgesehene Zuleitungsabschnitt leicht im Glastopf der Tür integrieren.

Anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele ist die Erfindung nachstehend erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische, gebrochene Seitenansicht einer Wäschetrommel mit erfindungsgemäß ausgestatteter Beschickungstür,

Fig. 2 den Ankoppelbereich der Einsprühdüse in der Tür zur Zuleitung und

Fig. 3 den entsprechenden Ankoppelbereich wie in Fig. 2 für eine andere Variante der Einsprühdüse.

Die Wäschetrommel 1 in Fig. 1 einer sogenannten Frontlader-Waschmaschine ist bei 2 in einem nur vorne

angedeuteten Laugenbehälter 3 fliegend gelagert. Zwischen dem Gehäuse 4, von dem hier ebenfalls nur ein Teil der Frontwand dargestellt ist, und dem Laugenbehälter ist in bekannter Weise eine Faltenmanschette 5 angeordnet, die mit einer ringförmigen Spaltdichtung 6 den ringförmigen Spalt zwischen dem Laugenbehälter 3 und der Wäschetrommel 1 überdeckt. Die in der Frontwand des Gehäuses 4 angebrachte Be- und Entladeöffnung 7 ist mit einer Tür 8 verschlossen, die im wesentlichen aus einem in einem ringförmigen Rahmen 9 gehaltenen Glastopf 10 besteht. Der Glastopf 10 dient dazu, die Be- und Entladeöffnung 7 während des Wasch- und Schleuderbetriebes weitgehend so auszufüllen, daß die Wäsche kaum mit feststehenden Teilen in Berührung kommen kann, die einen hohen Reibungskoeffizienten zur Wäsche haben.

Von einem geeigneten Ort innerhalb des Gehäuses 4 her, z. B. von einem nicht dargestellten Magnetventil her, ist die Zuleitung 11 zur Frontseite des Gehäuses hin geführt, so daß ihr Kopplungsabschnitt 12 auf die Zulaufmündung 13 einer Einsprühdüsen-Leitung 14 für die in den Trommelinnenraum gerichtete Einsprühdüse 15 zeigt. Beim Schließen der Tür 8 wird daher automatisch die Zuleitung 11 mit der Einsprühdüse 15 wasserseitig gekoppelt. Dadurch kann aus der Zufuhrleitung 11 herangeführtes Wasser aus der Einsprühdüse 15 in großen Bögen durch die Wäschetrommel 1 hindurch von oben auf die Wäsche 16 abregnen. Bei der aus der schweizerischen Patentschrift 353 713 bekannten Einrichtung wird die Besprühung der Wäsche nur dann wirksam, wenn die Trommel sich in derselben Richtung dreht, in der die Wasserstrahlen dem Trommelinnenraum zugeführt werden. In Gegenrichtung wird die Wäsche unter den zugeführten Wasserstrahlen hindurch trocken bewegt.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform der Erfindung wird die Zuleitung 11 in ihrem letzten Abschnitt 12 achsparallel zur Be- und Entladeöffnung 7 von innen auf die die Öffnung umgebende Gehäusewandung 17 geführt und mündet in der Dichtung 18. In Schließstellung der Tür 8 preßt die Dichtung 18 mit einer Ringwulst 19 auf die die Zulaufmündung 13 der Einsprühdüse 15 in der Tür umgebende Fläche 20. Dabei ist der achsparallele Abschnitt 12 Bestandteil eines festen Mundstücks 21 der Zuleitung 11 und fluchtet in Schließstellung der Tür 8 konzentrisch zur Zulaufmündung 13 der Einsprühdüse. Die Zulaufmündung 13 gehört zu einem in den Glastopf 10 eingegossenen Kanal 14, dessen Einsprühdüse so positioniert ist, daß in Schließstellung der Tür 8 die aus der Düse austretenden Wasserstrahlen gerade am unteren Rand der Spaltdichtung 6 vorbei in den Innenraum der Trommel zielen. Bei in den Glastopf eingeschmolzenem Kanal können die äußeren Konturen der Einsprühdüse 15 rund geformt sein, damit Wäscheteile an der leicht erhabenen austretenden Düse 15 nicht Schaden nehmen können.

Bei dem in Fig. 3 dargestellten Ausführungsbeispiel mündet die Zuleitung 11 mit ihrem letzten Abschnitt 12 in einem Dichtungsblock 22, der einen den letzten Abschnitt 12 der Zuleitung fortführenden Kanal 23 mit Düsenmündung aufweist. Dieser Kanalteil 23 ist ungefähr senkrecht auf den Kegelmantel des Glastopfes 11 gerichtet, so daß in Schließstellung der Tür 8 der Dichtungsblock 22 mit einer die Kanalaustrittsöffnung umgebenden Ringwulst 24 teilweise auf die Mantelfläche 25 des Glastopfes 10 preßt. Die Zulaufmündung 13, die Einsprühdüse 15 und der diese beiden Teile verbindende Kanalabschnitt 14 sind als mindestens teilweise offener

Kanal 26 in den Glastopf eingeformt. Die Einsprühdüse 15 besteht dabei nur noch aus zwei seitlichen Führungswänden und einer schanzenartig vorspringenden Lippe im Glastopf, welche die druckvoll in diesen offenen Kanal 26 eingespritzte Lauge düsengleich entsprechend der Darstellung in Fig. 1 in den Innenraum der Trommel 1 führt.

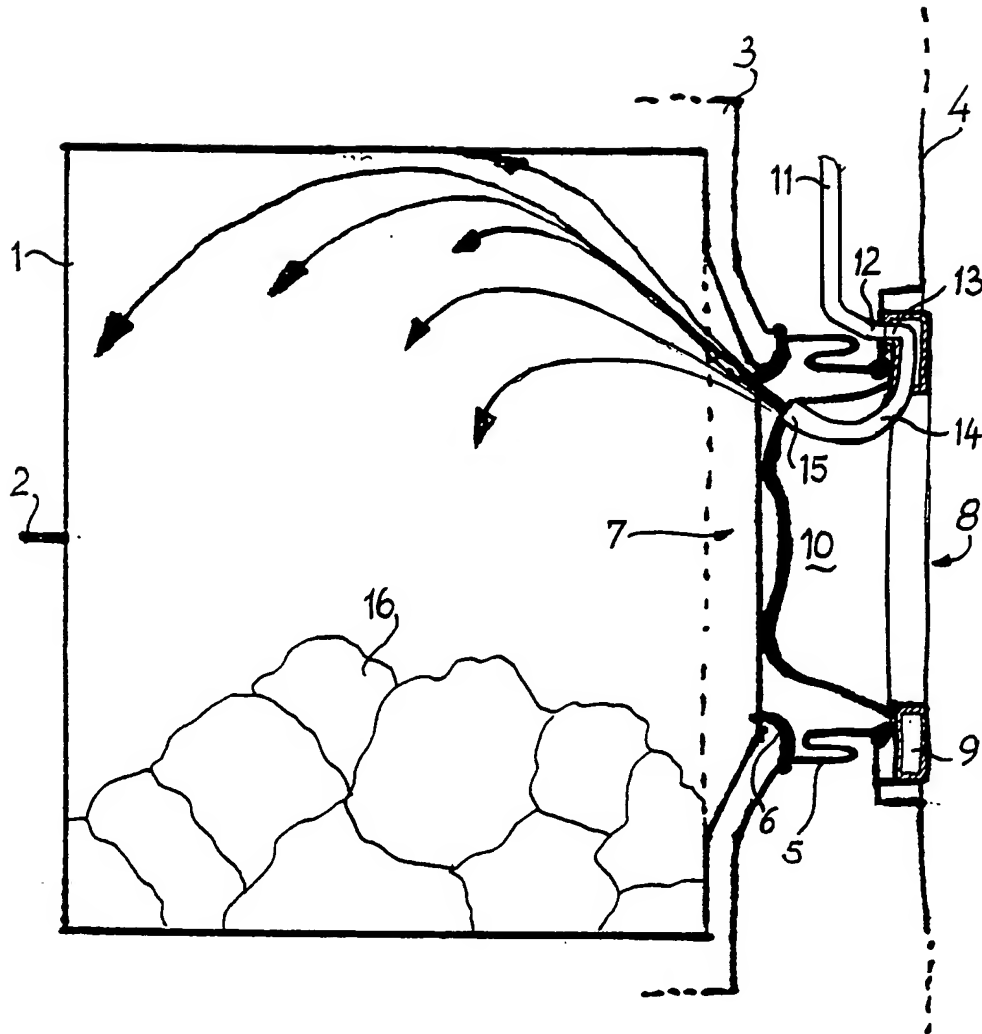
## Patentansprüche

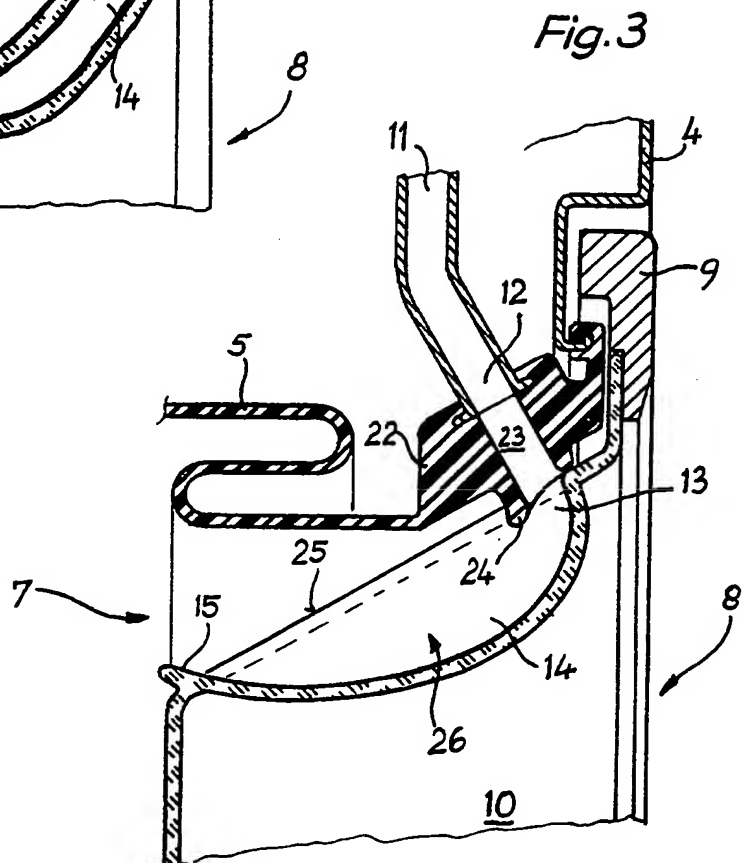
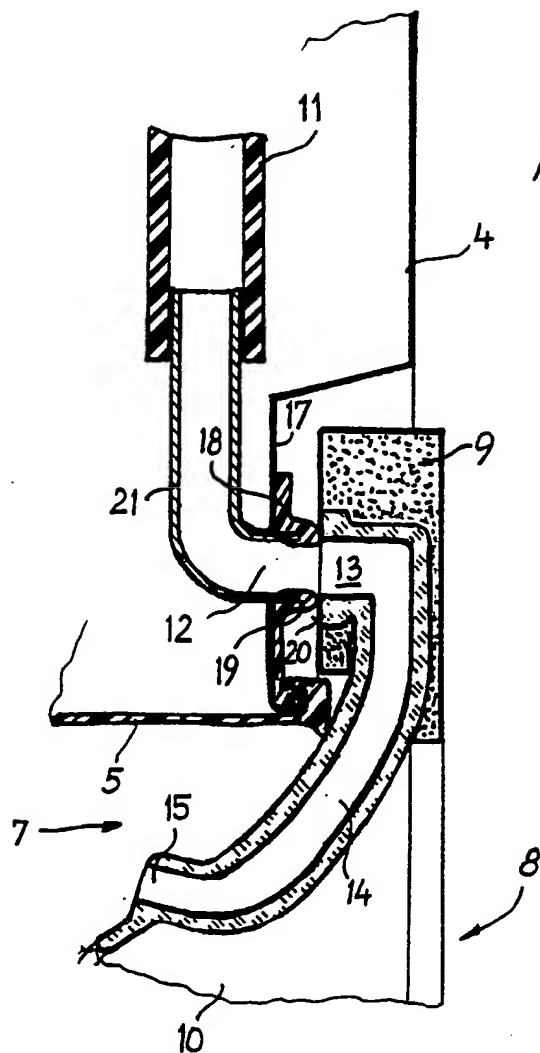
1. Frontseitig durch eine mit einer Tür dicht verschließbare Be- und Entladeöffnung beschickbare Trommelwaschmaschine, die eine von der Be- und Entladeöffnung aus von oben auf die im Trommelinnenraum lagernde Wäsche gerichtete Einsprühdüse für Frischwasser und/oder umgewälzte Lauge aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Einsprühdüse (15) in der Tür (8) angeordnet ist und ihre Zulaufmündung (13) im Schließzustand der Tür über eine Dichtung (18, 19 bzw. 22, 24) mit der Ausgabemündung (12) einer peripher an die Be- und Entladeöffnung (7) herangeführte Zuleitung (11) korrespondiert.
2. Waschmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuleitung (11) in ihrem letzten Abschnitt (12) achsparallel zur Be- und Entladeöffnung (7) von innen auf die die Öffnung (7) umgebende Gehäusewandung (17) geführt ist und in der Dichtung (18, 19) mündet, die in Schließstellung der Tür (8) mit einer Ringwulst (19) auf die Fläche (20) preßt, die die Zulaufmündung (13) der Einsprühdüse (15) in der Tür umgibt.
3. Waschmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuleitung (11) in ihrem letzten Abschnitt (12) in Schließstellung der Tür (8) senkrecht auf den Kegelmantel (25) des Glastopfes (11) der Tür geführt ist und in der Dichtung (22) mündet, die mit einer Ringwulst (24) auf die Mantelfläche (25) preßt, und daß die Einsprühdüse (15) als mindestens teilweise offener Kanal (26) in den Glastopf (10) eingeformt ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1





408 070/317

DERWENT- 1995-107847

ACC-NO:

DERWENT- 200369

WEEK:

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE:** Front loading washing machine for avoiding impeding door opening - comprises a spray jet at the door to deliver fresh water which is lined up with the liq. feed through a sealing when the door is closed

---

**Basic Abstract Text - ABTX (1):**

The front loading drum washing machine has a spray jet (15) at the door (8) to deliver fresh water and/or washing liquid recirculation from above into the drum interior. When the door (8) is closed, its opening (13) lines up with the delivery opening (12) at the edge of the machine loading/unloading opening (7) and the delivery channel (11), through a sealing (18, 19).

**Title - TIX (1):**

Front loading washing machine for avoiding impeding door opening - comprises a spray jet at the door to deliver fresh water which is lined up with the liq. feed through a sealing when the door is closed

**Standard Title Terms - TTX (1):**

FRONT LOAD WASHING MACHINE AVOID IMPEDE DOOR OPEN COMPRISE SPRAY JET DOOR DELIVER FRESH WATER LINING UP LIQUID FEED THROUGH SEAL DOOR CLOSE